

EFFETS SECONDAIRES DES NEMATICIDES  
SUR SOL BRUN ROUILLE A HALLOYSITE  
BA MR LEZ 189.

CIRAD/FLHOR Martinique  
Recherche appliquée banane  
Ternisien, Marie. 1991.

# **EFFETS SECONDAIRES DES NEMATICIDES SUR SOL A HALLOYSITE**

## **BA MR LEZ 189 Bilan final Cycles 1 et 2**

-----

E. TERNISIEN  
Ph MARIE  
IRFA MARTINIQUE

### **I) PROTOCOLE EXPERIMENTAL**

#### **1) Objectifs**

Cet essai a été mis en place sur la station expérimentale de Rivière Lézarde par E. Ternisien en complément de l'essai chavet BA MR EXT 181. Il a pour but de tenter de généraliser la mise en évidence d'effets secondaires des nématocides sur la croissance et la productivité du bananier, et de compléter l'essai précédent par l'observation du comportement du counter.

#### **2) Traitements**

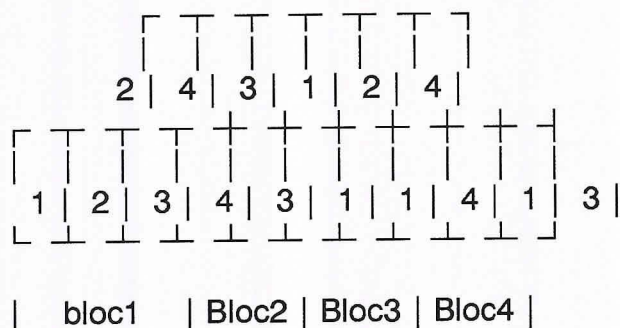
- 1 - Témoin non traité, sans nématocide
- 2 - Temik : 3 \* 40g PC (2g aldicarbe) / pied / an
- 3 - Rugby : 3 \* 30g PC (3g ébufos) / pied / an
- 4 - Counter : 3 \* 30g PC (3g terbuphos) / pied / an

Le matériel de départ est du vitroplant installé sur jachère pour éviter au maximum les effets nématodes.

#### **3) Dispositif expérimental**

Blocs de Fischer  
4 répétitions  
32 plants observés par parcelle  
Plantation en lignes simples : 2,1 \* 2,2 m  
Densité théorique : 2 165 pieds/ha  
Bordures : lignes simples

Plan du dispositif sur le terrain :



## II) CONDUITE DE L'EXPERIMENTATION

### 1) Situation générale

L'expérimentation a été mise en place le 16 février 1990 sur la station de Rivière Lézarde à St Joseph (Martinique).

Altitude moyenne : 50 m

Sol brun à halloysite

Précédent cultural : jachère enherbée

Cultivar : Grande Naine

### 2) Traitements

Les traitements ont été réalisés aux dates suivantes :

Cycle I [ - 21/03/90  
- 25/05/90  
- 09/10/90

Cycle II [ - 30/01/91  
- 13/03/91  
- 02/07/91



Le 2ème traitement du cycle II avait été avancé de manière à l'approcher de l'initiation florale.

### 3) Caractéristiques du sol, topographie.

La parcelle est située sur un sol brun à halloysite avec une pente relativement faible, de l'ordre de 5%, d'orientation Est-Ouest.

L'analyse standard réalisée en début d'essai a donné les résultats suivants (moyennes par blocs et par traitements) :

	I	II	III	IV	1	2	3	4
pH	4.93	4.95	4.63	4.74	4.70	4.76	4.81	4.97
K	1.39	1.27	1.31	1.28	1.37	1.37	1.26	1.22
Ca	6.85	6.74	5.28	5.55	6.14	6.11	5.98	6.17
Mg	2.22	2.26	1.90	2.43	2.16	2.30	2.19	2.15
P	20.6	19.9	18.5	15.7	18.6	18.7	20.0	17.2
SBE	9.6	10.5	10.3	8.5	9.3	9.7	9.4	9.55

Cette jachère présente des facteurs d'hétérogénéité peu importants en ce qui concerne les sols. Par contre les résultats obtenus montrent après coup qu'il aurait été souhaitable de faire des bordures plus larges pour éviter l'influence des haies.

### 4) Dénombrement des populations de nématodes.

Sont données à titre indicatif, les moyennes par traitement.

Date 09/10/90	<i>Radopholus similus</i>	<i>Helicotylenchus multicentus</i>	<i>Meloidogyne sp.</i>
TEMOIN	20	190	3100
TEMIK	0	10	430
RUGBY	10	10	3850
COUNTER	10	10	1790

Date 19/12/90	<i>Radopholus similis</i>	<i>Helicotylenchus multicentus</i>	<i>Meloidogyne sp.</i>
TEMOIN	30	10	920
TEMIK	130	10	310
RUGBY	0	10	4390
COUNTER	20	10	3050

Date 21/02/91	<i>Radopholus similis</i>	<i>Helicotylenchus multicentus</i>	<i>Meloidogyne sp.</i>
TEMOIN	0	20	3830
TEMIK	0	0	960
RUGBY	10	0	740
COUNTER	10	10	680

Date 25/04/91	<i>Radopholus similis</i>	<i>Helicotylenchus multicentus</i>	<i>Meloidogyne sp.</i>
TEMOIN	30	0	3450
TEMIK	50	0	970
RUGBY	0	10	720
COUNTER	0	0	1270

Date 24/09/91	<i>Radopholus similis</i>	<i>Helicotylenchus multicentus</i>	<i>Meloidogyne sp.</i>
TEMOIN	0	0	4720
TEMIK	0	0	1290
RUGBY	0	0	1350
COUNTER	0	0	5820

Les chiffres obtenus au cours de ces dosages de contrôle permettent de penser qu'aucun effet nématode n'est à déplorer. Seule la présence de *méloïdogyne* sp., dont nous ne connaissons pas l'influence sur le rendement est significative.

#### 5) contrôle du charançon

Le décorticage réalisé (le 15/11/91) en fin de premier cycle a montré qu'aucun des 10 pieds observés par parcelle ne comportait de galerie.

Au deuxième cycle ce contrôle n'a pas été jugé nécessaire, vu qu'un traitement généralisé au curlone a été effectué sur la station.

### III) RESULTATS : OBSERVATIONS SUR BANANIER

Légende des tableaux : - A, B : groupes de Newman Keuls.  
- \* : différence non significative à 5%.

#### 1) Tableaux des hauteurs circonférences

##### Résultats 1er cycle :

- H1 : hauteur au 09/04/91
- H2 : hauteur au 15/05/91
- H3, C3 : hauteur, circonférence au 26/07/91
- Hflo, Cflo : hauteur, ciconfrence à la floraison

Traitements	H1	H2	H3	C3	Hflo	Cflo
TEMOIN	38.3 *	96.9 *	228.3 *	62.8*	220.7 *	66.9 *
TEMIK	38.0 *	95.9 *	229.4 *	64.1 *	223.7 *	69.9 *
RUGBY	37.5 *	94.1 *	227.5 *	62.5 *	222.9 *	68.0 *
COUNTER	36.4 *	92.3 *	225.8 *	61.8 *	223.3 *	68.7 *



### Résultats 2ème cycle :

- H1 : hauteur au 22/11/90
- H2, C2 : hauteur, circonférence au 20/02/91
- H3, C3 : hauteur, circonférence au 28/03/91
- Hflo, Cflo : hauteur, circonférence à la floraison

Traitements	H1	H2	C2	H3	C3	Hflo	Cflo
TEMOIN	94.4 *	171.7 *	51.1 *	184.4 *	57.9 *	222.6 B	64.4 B
TEMIK	94.3 *	177.8 *	54.0 *	199.3 *	62.8 *	236.9 A	68.0 A
RUGBY	92.1 *	174.8 *	51.1 *	192.6 *	59.6 *	235.5 A	66.7 A
COUNTER	84.3 *	199.4 *	49.0 *	182.8 *	57.6 *	227.4 A	66.3 A

### 2) Nombre de rejets au premier cycle

TEMOIN	TEMIK	rugby	COUNTER
4.64	5.18	5.07	4.94

### 3) Précocité

IPF : intervalle plantation-floraison

IPR : intervalle plantation récolte

IFC : intervalle fleur-coupe

Les résultats sont donnés en nombres de jours pour les cycles 1 et 2.

	IPF1	IPR1	IFC1	IPF2	IPR2	IFC2
TEMOIN	172.3 *	260.6 *	88.3 *	438.1 *	517.4 *	90.0 *
TEMIK	174.0 *	263.8 *	89.9 *	431.6 *	515.0 *	89.4 *
RUGBY	175.6 *	262.7 *	88.5 *	431.7 *	519.3 *	87.5 *
COUNTE	179.2 *	268.8 *	89.8 *	436.0 *	515.9 *	92.6 *

#### 4) Caractéristiques des régimes

Mt : nombre de mains avant ablation  
Nm : nombre de mains après ablation  
Nd : nombre de doigts  
Pd : poids brut du régime

	Mt1 *	Nm1 *	Ndt1 *	Nd1 *	Pd1 *	Mt2 *	Nm2 *	Ndt2 *	Nd2 *	Pd2 *
TEM.	8.8	8.0	146.9	139.3	25.0	9.5 A	8.5 A	158.4 A	151.1 A	23.5
TEMIK	8.9	7.8	143.9	135.0	24.9	9.4 A	8.4 A	153.0 A	146.6 A	24.0
RUGBY	8.9	8.0	145.8	137.7	24.5	9.3 A	8.4 A	153.2 A	146.1 A	24.0
COUNTER	8.8	7.9	144.6	136.1	25.1	9.0 B	8.0 B	141.9 B	136.2 B	22.3



#### **IV) INTERPRETATION, CONCLUSIONS**

Les résultats obtenus ne sont significatifs que pour les nombres de doigts et de mains du 2ème cycle, et ne montrent qu'une différence de comportement du Counter (effet négatif) par rapport aux trois autres traitements.

Ces résultats ne confirment pas ceux de l'essai BA-MR-EXT 181 en ce qui concerne les différences entre témoin, temik (effet négatif) et rugby (effet positif).

Ainsi les hypothèses émises en ce qui concerne les effets secondaires des nématicides semblent devoir être modulées en fonction du type de sol, ce qui limite fortement les possibilités de généralisation des conclusions de ce type d'essai.

Cet essai peut toutefois expliquer les différences difficilement imputables à un effet nématodes, constatées dans l'essai BA-MR-LEZ 187, sur le même sol.

Vu l'état actuel de nos connaissances dans le domaine des effets secondaires des nématicides il ne semble pas souhaitable de poursuivre ce type d'expérimentations en plein champ. En outre il serait souhaitable de redéfinir une stratégie de recherche en ce qui concerne ces problèmes si les effets sur le rendement, en présence de nématodes étaient significatif, ou dans le cas d'autres applications.

Ainsi ce dispositif ne sera maintenu que provisoirement pour permettre un comptage de mycorhizes.